

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen



Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande Telefonaktiebolaget L M Ericsson, Stockholm SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 9501177-1
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 1995-03-31
Date of filing

Stockholm, 1996-03-27

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Åsa Dahlberg
Asa Dahlberg

Avgift
Fee

PCT/SE 96/00299
PCT/SE96/00299

REC'D 26 APR 1996
WIPO PCT

Inkt Patent- och registrat

1995-03-31

Huvudtecknen koden
Förvarande och anordning i ett radiokommunikationssystem

TEKNISKT OMRÄDE

Föreliggande uppfinning avser ett förfarande vid ett radiokommunikationssystem, vilket är inrättat för paketöverföring av data enligt ett meddelandesynkront ALOHA-protokoll med reservation. Uppfinningen avser ett förfarande vid en accessbegäran i ett momentant överbelastat, mobilt radiosystem, varvid en i en basstation mottagen accessbegäran från en mobil station ej kan besvaras genom kanalreservation för den mobila stationen.

10

Uppfinningen avser även en basstation och en mobil station i ett radiokommunikationssystem för paketöverföring av data.

15

TEKNIKENS STÅNDPUNKT

20

Vid mobila radiokommunikationssystem för paketöverföring av data kan en basstation kommunicera med ett flertal mobila stationer via en eller flera tidsdelade kanaler mellan basstationen och de mobila stationerna. En tidsdelad kanal är indelad i tidluckor. I varje tidlucka kan en dataskur med ett antal informationsbitar överföras. De mobila stationerna kommunicerar inte kontinuerligt med basstationen och ett flertal mobila stationer kan därför tävla om en och samma tidsdelade kanal. Kanaltilldelning sker dynamiskt utifrån mobilstationernas kanalbehov och styrs av basstationen.

25

30

En mobil station meddelar ett kanalbehov genom att sända en accessbegäran till basstationen. Denna accessbegäran sänds i en reservationsfas i den tidsdelade kanalen för sändning från de mobila stationerna till basstationen. För att kontrollera accessbegäran och kanaltilldelning kan olika typer av protokoll utnyttjas. Ett vanligt protokoll vid dynamisk tilldelning av tidsdelade radiokanaler är ett meddelandesynkront ALOHA-protokoll med reservation. Vid detta protokoll föregås varje paketöverföring av en

35

bokt. Patent- och registrerat

1995-03-31

2

Huvudtema Kanal

reservation. Ett kort meddelande med en begäran om kanal-reservation sänds slumpmässigt från en mobil station till en basstation. Enligt ALOHA-reservationsprotokollet återkopplas resultatet av denna accessbegäran genom att basstationen ger mobilstationen tillgång till åtminstone en del av den tidsdelade kanalen.

Eftersom flera mobilstationer kan ha ett behov av paket-överföring av data, kan kollision inträffa genom att flera mobila stationer samtidigt sänder accessbegäran. Detta medför att av de samtidigt sända meddelandena kan basstationen i bästa fall mottaga ett meddelande (med utnyttjande av s k "capture"-effekt). Vid kollision måste de sändande mobilstationerna som ej erhåller kanalreservation upprepa sin accessbegäran. För att minska risken för ny kollision, sker den upprepade sändningen efter ett viss tidsintervall som varieras för varje mobil station. Det är väl känt att låta detta tidsintervall variera slumpmässigt för respektive mobilstation.

Då all ledig kanalkapacitet i ett radiokommunikationssystem är reserverad för kommunikation uppstår överbelastning då ytterligare en mobil station sänder accessbegäran till basstationen. Denna mottar i och för sig accessbegäran från den mobila stationen, men kan inte tillmötesgå denna begäran inom ett visst förutbestämt tidsintervall på grund av att ledig kanalkapacitet saknas. Mobilstationen tvingas då upprepa accessbegäran på samma sätt som vid kollision, efter det att det förutbestämda tidsintervallet har passerat. Detta leder naturligtvis till onödig extra kanalbelastning, onödiga fördröjningar i mobilsystemet samt risk för att kollision uppstår vid den upprepade sändningen.

Genom exempelvis US. A, S 166 929 är förut känt ett fleraccessprotokoll, vid vilket en återkoppling sker från

Inkt Patent- och reg.verket

1995-03-31

Huvudtexten Räknen

3

basstationen till de mobila stationerna beträffande status för en accesskanal. De mobila stationerna kan därigenom erhålla information beträffande utgången av en accessbegäran, exempelvis att kollision har inträffat samt om nästa tidlucka är öppen för sändning av ny accessbegäran. 5 Denna information gör det möjligt att bättre bestämma när ny accessbegäran bör sändas. En nackdel med detta protokoll är att en överbelastningssituation ej kan hanteras. En i basstationen mottagen accessbegäran måste upprepas i en 10 situation då kanaltilldelning tillfälligtvis inte kan utföras i basstationen på grund av överbelastning, dvs att lediga kanaler saknas.

I ett bidrag "Medium Access Priority" av Motorola till ett 15 standardiseringsmöte inom ETSI STC SMG2 i Edinburgh den 7 mars 1995, diskuteras ett eventuellt behov av mottagningsbekräfelse vid accessbegäran från en mobilstation till en basstation. Mobilstationen skulle därigenom informeras om att accessbegäran har blivit korrekt mottagen i basstationen. Hur denna bekräftelse av accessbegäran ska 20 utföras anges dock ej.

REDOGÖRELSE FÖR UPPFINNINGEN

Föreliggande uppfinning avser att tillhandahålla ett 25 förfarande i ett radiokommunikationssystem för paketöverföring av data. Uppfinningen löser problemet med att hantera en accessbegäran från en mobil station till en basstation i ett momentant överbelastat radiokommunikationssystem, vilket saknar ledig kanalkapacitet 30 för dataöverföring.

Problemet lösas vid användning av ett meddelandesynkront ALOHA-protokoll med reservation. Paketöverföring av data utförs via en eller flera tidsdelade kanaler mellan en basstation och mobila stationer. De mobila stationerna är inrättade att sända accessbegäran till basstationen vid en 35

Ink. Patent- och reg.verket

1995 -03- 31

4

Huvudtecknad
reservationsfas i ett mobilt radicsystem, vilket utnyttjar detta protokoli. Basstationen är inrättad att mottaga och tillmötesgå accessbegäran från en första mobil station genom att sända ett kanalreservationsmeddelande innehållande en kanalreservation till denna. Genom denna kanalreservation reserveras tidluckor för paketöverföring av data från den första mobila stationen till basstationen. Basstationen är vidare inrättad att mottaga accessbegäran från åtminstone en andra mobil station till vilken kanalreservation momentant ej kan utföras. I enlighet med det uppfinningensliga förfarandet bekräftas en från den andra mobila station mottagen accessbegäran då kanalreservation ej kan utföras på vanligt sätt. Bekräfelsen sänds i form av en accessbekräftelse som inkluderas i samma kanalreservationsmeddelande som nämnda kanalreservation till den första mobila stationen.

Då ett flertal mobila stationer sänder accessbegäran till ett överbelastat radiokommunikationssystem erhålls en första grupp mobila stationer till vilka kanalreservation ej kan utföras. Accessbekräfelse inkluderas i ett kanalreservationsmeddelande innehållande kanalreservation till en mobil station vars accessbegäran tillmötesgås, vilket kanalreservationsmeddelande mottages av var och en av de mobila stationerna i nämnda första grupp. De mobila stationerna påverkas att invänta kanalreservation utan upprepad accessbegäran. I samband med accessbekräfteleerna ordnas en kö i det mobila radiosystemet av de mobila stationerna i denna första grupp. Kanalreseration utförs för de mobila stationerna i den första gruppen i enlighet med deras position i denna kö.

Uppfinningen avser även en basstation respektive en mobil station i ett radiokommunikationssystem för paketöverföring av data. Den uppfinningensliga basstationen respektive mobila stationen är inrättad att utnyttja det upp-

Inkl Patient- och reg.verket

1995-03-31

5

Huvudäven ~~uppfinningsenliga~~ förfarandet.

Genom det uppfinningsenliga förfarandet kan belastningen på en accesskanal till basstationen minskas eftersom det antal tillfällen som en accessbegäran upprepas i systemet minskas. Detta minskar naturligtvis den genomsnittliga fördröjningen vid överföring av data mellan en mobil station och en basstation. Vidare kan ett kortare tidsintervall förutbestämmas innan accessbegäran åter initieras, vilket medför kortare genomsnittlig accessfördöjning.

FIGURBESKRIVNING

Figur 1 visar ett mobilt radiosystem med mobila stationer och en basstation.

Figur 2 visar ett kanalreservationsmeddelande från en basstationen till en mobil stationer.

FÖREDRAGEN UTFÖRINGSFORM

Uppfinningen kommer i det följande att förklaras närmare med hänvisning till figurerna, på vilka figur 1 visar en cell i ett mobilt radiokommunikationssystem med mobila stationer MS1-MS3 och en basstation BS, exempelvis ett GSM-system för kommunikation via tidsmultiplexkanaler (TDMA).

I den föredragna utföringsformen utnyttjas en enda kommunikationskanal Ch1, vilken är anpassad för överföring av datapaket. Detta innebär att såväl paketöverföringen som överföring av tillhörande kontrollsignaler sker via samma kanal.

En mobil station MS1 initierar en paketöverföring genom att sända en accessbegäran till en basstation BS via en kanal för datapaket. Denna accessbegäran innehåller en identifikation av den sändande mobila stationen, exempelvis i form av ett slumptal, eventuellt tillsammans med infor-

Inkt Patient och reg.verket

1995-03-31

Huvudfaxes kassan

6

mation om önskad serviceklass (exempelvis prioritet). Accessbegäran skickas slumpmässigt för att minska risken att accessbegäran från ett flertal mobila stationer sänds samtidigt, men begäran måste sändas inom ett visst tidsintervall som är reserverat för denna typ av överföring. Detta tidsinterval kan exempelvis utgöras av en tidlucka i ett antal periodiskt återkommande tidsramar. Efter mottagen accessbegäran sänder basstationen BS, om kanalkapaciteten finns tillgänglig för denna överföring av datapaket, ett kanalreservationsmeddelande 2 till den mobila stationen MS1. Detta kanalreservationsmeddelande inkluderar en kanalreservation varigenom tidluckor för överföring från den mobila station till basstationen tilldelas. Kanalreserveringen innehållar vidare en hänvisning till den accessbegäran som accepterats. Hänvisningen inkluderar samma information som togs emot i accessbegäran och en referens till den tidsram eller tidlucka i den tidsdelade kanalen Ch1 i vilken accessbegäran togs emot. En mobil station MS1 erhåller därigenom information om att kanalreserveringen är avsedd för just denna mobila station. Den mobila station MS1 från vilken accessbegäran härör erhåller därigenom information att den har tilldelats tidluckor för paketöverföring av data.

Under den tid som den mobila stationen MS1 utför paketöverföring av data på den reserverade kanalen, är det viktigt att övriga mobila stationer MS2, MS3 ej försöker initiera sändningar på kanalen. Accessbegäran från mobila stationer tillåts därför endast då basstationen BS anger att en eller flera tidluckor finns lediga för detta ändamål. Basstationen markerar möjlighet att sända accessbegäran genom en flagga på kanalen till de mobila stationerna MS1-MS3. Då en paketöverföring av data i tilldelade tidluckor har avslutats, markerar basstationen att ett antal tidluckor i kanalen från mobila stationer till basstation på nytt är öppna för accessbegäran. Ny slump-

Int'l Patent och reg.verket

1995-03-31

7

Hundratals hundra

mässig accessbegäran kan då sändas till basstationen.

Under de tidluckor som är lediga mellan överföring av olika datapaket från mobila stationer till basstationen, dvs öppna för accessbegäran, kan flera mobila stationer MS1-MS3 hinna sända en accessbegäran till basstationen BS. Om samtidig sändning inträffar för några av mobilstationerna MS1-MS3 uppstår kollision mellan sändningarna. Basstationen BS har vid denna kollisionssituation ej möjlighet att uppfatta meddelanden från mer än på sin höjd en av de berörda stationerna och sändning av accessbegäran måste därfor upprepas.

Om flera mobila stationer MS1-MS3 sänder accessbegäran utan överlappning till en basstation kan kanalreservation endast utföras för någon eller några av dessa stationer. Då kanalreservation utförs för en första mobil station MS1 måste övriga övriga mobila stationer MS2,MS3 invänta ledig kanalkapacitet trots att accessbegäran från dessa har mottagits på ett korrekt sätt i basstationen BS. I omständningssituationer kan slumpmässig accessbegäran även erhållas mellan olika överföringar som ingår i en sekvens som rör ett och samma datapaket. Detta beror på att det är önskvärt att utnyttja luckorna i en sådan sekvens för att kunna ta emot accessbegäran. För att hindra en ny våg av accessförfrågningar från dessa mobila stationer MS2,MS3, besvaras enligt uppförningen normalt varje i basstationen korrekt mottagen accessbegäran (upp till en viss gräns). Accessbekräf telser 4,5 skickas alltså till åtminstone ett antal av de stationer MS2,MS3 som inte omedelbart får mottaga en kanalreservation 3. Dessa accessbekräf telser inkluderas i ett kanalreservationsmeddelande 2 innehållande en kanalreservation 3 till den mobila station MS1 som tilldelas en kanal som svar på accessbegäran. Ett sådant kanalreservationsmeddelande 2 visas i figur 2. Genom att denna kanalreservation 3 sänds i ett meddelande 2 med ett

Ink. L Patent- och reg.verket

1995-03-31

8

Huvudtexten kassas

för alla kontrollmeddelanden gemensamt format, exempelvis omfattande fyra tidluckor, och genom att viss kontroll-information kan samutnyttjas, kan ett begränsat antal accessbekräftelser 4,5 inkluderas i samma meddelande 2.

5 Dessa accessbekräftelser medför således ingen ökad kanalbelastning.

Bekräftelelse av korrekt mottagen accessbegäran från ett antal mobila stationer gör det möjligt att ordna en kö i 10 det mobila radiosystemet med mobila stationer som inväntar sin tur för paketöverföring av data.

Vid användning av paketöverföring av data i GSM-systemet kan ett begränsat antal accessbekräftelser inkluderas i ett meddelande med kanalreservation. Denna accessbekräftelelse kan, vad gäller referensen till den tidsram då förfrågan från en mobilstation mottogs, implementeras på två sätt. Det ena sättet är att ange numret på tidsramen (relaterat till en viss multiramstruktur som används i systemet) på samma sätt som i kanalreservationen 3 i den del av kanalreservationsmeddelandet 2. Det andra sättet är att istället använda en referens relativt den tidsram som anges i det ordinarie kanalreservationsmeddelandet.

25 Uppfinningen är naturligtvis ej begränsad av ovan angivna utföringsform utan innefattar varje utförande som ligger inom skyddsområdet för följande patentkrav.

Ink. L Patent- och reg.verket

1995-03-31

Huvudfaxon: Kassan.

9

PATENTKRAV

1. Förfarande vid ett radiokommunikationssystem, vilket
är inrättat för paketöverföring av data via åtminstone en
5 tidsdelad kanal (Ch1) mellan en basstation (BS) och mobila
stationer (MS1-MS3), enligt ett meddelandesynkront ALOHA-
protokoll med reservation, varvid de mobila stationerna
(MS1-MS3) är inrättade att sända accessbegäran till bas-
stationen (BS), vilken är inrättad att mottaga och
10 tillmötesgå accessbegäran från åtminstone en första mobil
station (MS1) genom att sända ett kanalreservationsmed-
delande (2) innehållande en kanalreservation (3) till
denna, varigenom tidluckor reserveras för paketöverföring
av data mellan den första mobila stationen (MS1) och bas-
stationen (BS), samt att mottaga accessbegäran från åt-
15 minstone en andra mobil station (MS2) till vilken kanal-
reservation momentant ej kan utföras, **kännetecknat av**,
- att mottagande av accessbegäran från den andra mobila
stationer (MS2) bekräftas i form av en accessbekräftelse
20 (4) från basstationen (BS) till den andra mobila stationen
(MS2); samt
- att denna accessbekräftelse (4) får ingå i
kanalreservationsmeddelandet (2) med kanalreservationen (3)
25 till den första mobila stationen (MS1).
2. Förfarande enligt patentkrav 1, varvid basstationen
(BS) är inrättad att mottaga accessbegäran från en första
grupp mobila stationer (MS2, MS3) till vilka kanal-
reservation ej kan utföras, **kännetecknat av**,
30 - att accessbekräftelse (4,5) ges till var och en av de i
den första gruppen ingående mobila stationerna (MS2, MS3);
- att en kö ordnas i det mobila radiosystemet av nämnda
första grupp, varvid en köposition tilldelas till var och
en av de mobila stationerna i denna grupp; samt
35 - att kanalreservation utförs för de mobila stationerna i
enlighet med deras köposition.

Ink. i Patent- och reg.verket

1995-03-31

Huvudtexten huvud

10

3. Förfarande enligt patentkrav 1 eller 2, kännetecknat av,

- att nämnda kanalreservationsmeddelande (2) avlåses av alla de mobila stationer från vilka accessbegäran mottages i basstationen; samt
- att i detta kanalreservationsmeddelande (2) inkluderade accessbekräftelser (4,5) mottages i de mobila stationerna (MS2,MS3), varigenom dessa påverkas att invänta kanalreservation utan upprepad accessbegäran.

10

4. Förfarande enligt något av föregående patentkrav, kännetecknat av,

- att en första referens tillhandahålls i kanalreserationen (3) till den första mobila stationen, vilken första referens ger en hänvisning till en första tidlucka i den tidsdelade kanalen (Ch1), i vilken första tidlucka accessbegäran från den första mobila stationen (MS1) mottogs i basstationen (BS), samt
- att en andra referens tillhandahålls i varje accessbekräftelse (4,5), vilken andra referens ger en hänvisning till en andra tidlucka i den tidsdelade kanalen (Ch1), i vilken andra tidlucka accessbegäran mottogs i basstationen (BS) från respektive mobila station (MS2;MS3) till vilken accessbekräfelsen är ämnad.

25

5. Förfarande enligt patentkrav 4, kännetecknat av,

- att den andra referensen utgörs av det antal tidluckor som skiljer mellan nämnda första tidlucka och nämnda andra tidlucka.

30

6. Förfarande vid en basstation i ett radiokommunikationssystem, vilket är inrättat för paketöverföring av data, via åtminstone en tidsdelad kanal, mellan en basstation och mobila stationer, enligt ett meddelandesynkront ALOHA-protokoll med reservation innehållande stegen:

Innl Patent och reg. verket

1995-03-31

Hundratala: 1000011

11

- att mottaga accessbegäran från de mobila stationerna,
- att tillmötesgå accessbegäran från åtminstone en första mobil station genom att sända en kanalreservation till denna, varigenom tidluckor reserveras för paketöverföring av data mellan den första mobila stationen och basstationen,
- att ge accessbekräftelse på mottagande av accessbegäran från åtminstone en andra mobil station till vilken kanalreservation momentant ej kan utföras, samt
- att medräffa denna accessbekräftelse i samma meddelande som nämnda kanalreservation till den första mobila stationen.

7. Förfarande enligt patentkrav 6, varvid basstationen är inrättad att mottaga accessbegäran från en första grupp mobila stationer till vilka kanalreservation ej kan utföras, innefattande de ytterligare stegen att:

- ge accessbekräftelse till var och en av mobilstationerna i den första gruppen;
- ordna en kö i det mobila radiosystemet av mobilstationerna i nämnda första grupp, varvid en köposition tilldelas respektive mobil station; samt
- att utföra kanalreservation för de mobila stationerna i enlighet med deras köposition.

8. Basstation i ett radiokommunikationssystem, vilket är inrättat för paketöverföring av data via åtminstone en tidsdelad kanal (Ch1) mellan basstationen (BS) och mobila stationer (MS1-MS3), enligt ett meddelandesynkront Aloha-protokoll med reservation, varvid de mobila stationerna (MS1-MS3) är inrättade att sända accessbegäran till basstationen (BS), vilken är inrättad att mottaga och tillmötesgå accessbegäran från åtminstone en första mobil station (MS1) genom att sända ett kanalreservationsmeddelande (2) innefattande en kanalreservation (3) till denna, varigenom ett antal tidluckor reserveras för

1995-03-31

Huvudtexten hittar

12

paketöverföring av data mellan den första mobila stationen (MS1) och basstationen (BS), samt att mottaga accessbegäran från åtminstone en andra mobil station (MS2;MS3) till vilken kanalreservation momentant ej kan utföras, kännetecknad

5 av,

- att basstationen (BS) är inrättad att ge accessbekräftelse (4;5) till den andra mobila stationen (MS2; MS3), från vilken accessbegäran mottagits; samt

10 - att basstationen (BS) är inrättad att inkludera denna accessbekräftelse i samma kanalreservationsmeddelande (2) som nämnda kanalreservation (3) till den första mobila stationen (MS1).

9. Basstation enligt patentkrav 8, vilken basstationen (BS) är inrättad att mottaga accessbegäran från en första grupp mobila stationer (MS2,MS3) till vilka kanalreservation ej kan utföras, kännetecknad av,

15 - att basstationen (BS) är inrättad att ge accessbekräftelse (4,5) till var och en av de i den första gruppen ingående mobila stationerna (MS2,MS3);

20 - att basstationen (BS) är inrättad att ordna en kö av de mobila stationerna (MS2,MS3) i den första gruppen, varvid en köposition tilldelas till respektive mobil station; samt

25 - att basstationen är inrättad att utföra kanalreservation för de mobila stationer i den första gruppen i enlighet med deras köposition.

10. Mobil station i ett radiokommunikationssystem, vilket är inrättat för paketöverföring av data via åtminstone en tidsdelad kanal (Ch1) mellan basstationen (BS) och mobila stationer (MS1-MS3), enligt ett meddelandesynkront ALOHA-protokoll med reservation, varvid de mobila stationerna är inrättade att sända accessbegäran till basstationen, vilken är inrättad att mottaga och tillmötesgå accessbegäran från åtminstone en första mobil station (MS1) genom att sända ett kanalreservationsmeddelande (2) innehållande en kanal-

1995-03-31

Huvudforsen huvud

13

reservation (3) till denna, varigenom tidluckor reserveras för paketöverföring av data mellan den första mobila stationen (MS1) och basstationen (BS), samt att mottaga accessbegäran från åtminstone en andra mobil station (MS2) till vilken kanalreservation tillfälligtvis ej kan utföras, kännetecknad av,

- att en mobil station (MS2) som har sändt accessbegäran till basstationen, är inrättad att avläsa varje kanalreservationsmeddelande (2) i den tidsdelade kanalen (Ch1); samt

- att nämnda mobila stationen (MS2) som har sändt accessbegäran till basstationen (BS) är inrättad att mottaga en accessbekräftelse (4) i nämnda kanalreservationsmeddelande (2) då kanalreservionen (3) ej avser denna mobila station (MS2), varefter den mobila stationen (MS2) är inrättad att invärta kanalreservion utan att ytterligare accessbegäran sändes.

Inkt Patent- och reg.verket

1995-03-31

Huvudfaren: Nesson

14

SAMMANDRAG

Föreliggande uppfinding avser ett förfarande vid ett radiokommunikationssystem, vilket är inrättat för paket-
5 överföring av data enligt ett meddelandesynkront ALOHA-protokoll med reservation. Mobila stationer i systemet är inrättade att sända accessbegäran till en basstation vid en reservationsfas i ett mobilt radiosystem, vilket utnyttjar detta protokoll. Basstationen är inrättad att mottaga och
10 tillmötesgå accessbegäran från en första mobil station genom att sända ett kanalreservationsmeddelande (2) innehållande en kanalreservation (3) till denna. Basstationen är vidare inrättad att mottaga accessbegäran från åtminstone en andra mobil station till vilken kanal-
15 reservation momentant ej kan utföras. I enlighet med det uppfinningsenliga förfarandet bekräftas en från den andra mobila station mottagen accessbegäran då kanalreservation ej kan utföras på vanligt sätt. Bekräftelsen sänds i form
av en accessbekräftelelse (4,5) som inkluderas i samma kanalreservationsmeddelande (2) som nämnda kanalreservation
20 (3) till den första mobila stationen.

(fig 2)

Ink L Patent- och reg.verket

1995-03-31

Inventeraren Kassan

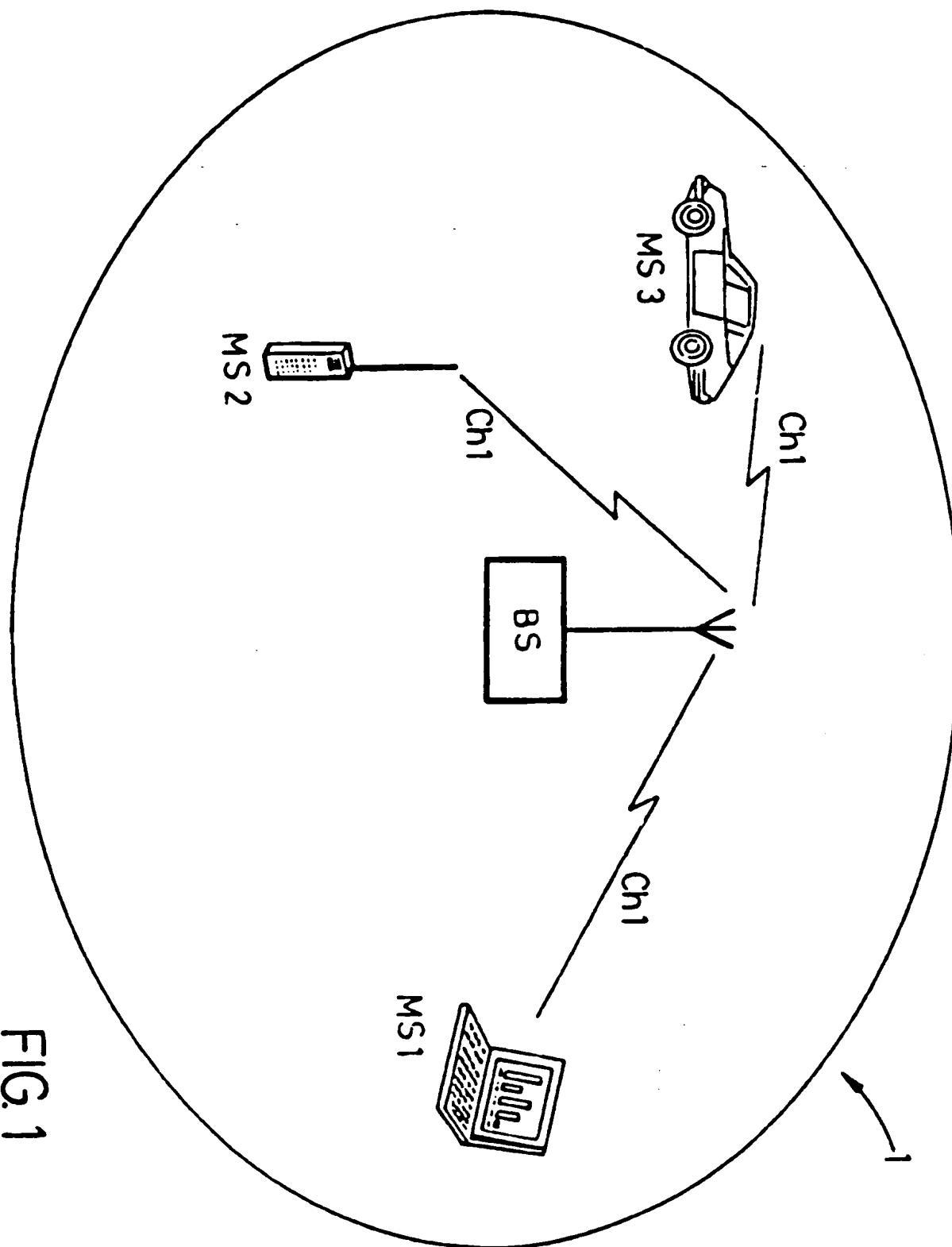


FIG. 1

'85 03/31 09:59

73 13 143398

ALBIHN WI LIST --- PRV NY ANS KASSA 017/01

Inkt Patient och reg.verket

1995 -03- 31

Mundtakten kassan

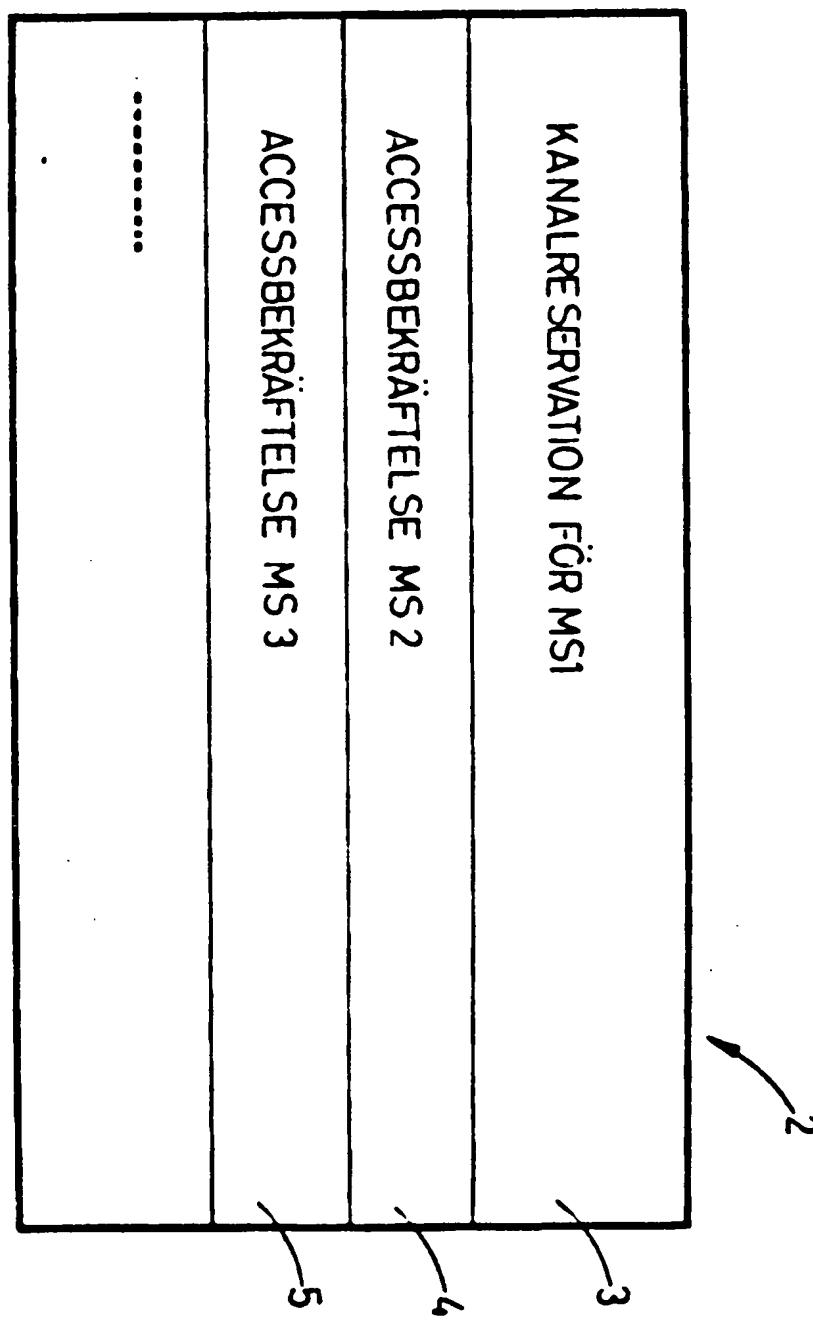


FIG 2